Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное образовательное учреждение

Среднего профессионального образования

Педагогический колледж № 14

|  |
| --- |
| Москва 2013 |

Контрольная работа по математике по теме:

«обучение детей подготовительной группы

решению арифметических задач .»

Выполнила:

Ягельская Елена Васильевна

Цель обучения дошкольников решению простых текстовых арифметических задач – научить находить то арифметическое действие, которым они решаются. Решая простейшие задачи, дошкольники знакомятся с арифметическими действиями сложения и вычитания, учатся рассуждать, выполнять основные умственные операции. Задачи являются одним из средств развития у детей логического мышления, смекалки, сообразительности. В работе с задачами совершенствуются умения проводить анализ и синтез, обобщать и конкретизировать, раскрывать основное, выделять главное в тексте задачи и отбрасывать несущественное, второстепенное. Также решение задач способствует воспитанию терпения, настойчивости, воли, пробуждению интереса к самому процессу поиска решения.

В работе с дошкольниками следует использовать простые задачи.

Простые задачи, т.е. задачи, решаемые одним действием (сложением или вычитанием), принято делить на следующие группы.

К первой группе относятся простые задачи, при решении которых дети усваивают конкретный смысл каждого из арифметических действий, т.е. какое арифметическое действие соответствует той или иной операции над множествами (сложение или вычитание). Это задачи на нахождение:

а) суммы двух чисел («На тарелке лежали 3 яблока и 1 груша. Сколько всего фруктов лежало на тарелке?»);

б) на нахождение остатка («На ветке сидело 4 птички. 1 птичка улетела. Сколько птичек осталось на ветке?»).

Ко второй группе относятся простые задачи, при решении которых надо осмыслить связи между компонентами и результатами арифметических действий. Это задачи на нахождение неизвестных компонентов:

а) нахождение первого слагаемого по известным сумме и второму слагаемому («Нина вылепила из пластилина несколько грибков и мишку, а всего она вылепила 8 фигур. Сколько грибков вылепила Нина?»);

б) нахождение второго слагаемого по известным сумме и первому слагаемому («Витя вылепил одного мишку и несколько зайчиков. Всего он вылепил 7 фигурок. Сколько зайчиков вылепил Витя?»);

в) нахождение уменьшаемого по известным вычитаемому и разности («Дети сделали на елку несколько гирлянд. Одну из них уже повесили на елку, у них осталось 3 гирлянды. Сколько гирлянд сделали дети?»);

г) нахождение вычитаемого по известным уменьшаемому и разности («Дети сделали 8 гирлянд на елку. Когда они повесили на елку несколько гирлянд, у них осталось 1 гирлянда. Сколько гирлянд повесили на елку?»);

К третьей группе относятся простые задачи, связанные с понятием разностных отношений:

а) увеличение числа на несколько единиц («Лена вылепила 6 морковок, а Костя на 1 больше. Сколько морковок вылепил Костя?»);

б) уменьшение числа на несколько единиц («Маша вымыла 4 чашки, а Таня на одну чашку меньше. Сколько чашек вымыла Таня?»);

в) разностное сравнение («На стоянку приехало 5 легковых машин и 1 грузовая. На сколько больше легковых машин чем грузовых приехало на стоянку?»).

В зависимости от используемого для составления задач наглядного материала они подразделяются на задачи – драматизации и задачи – иллюстрации.

Особенность задач – драматизаций состоит в том, что содержание их непосредственно отражает жизнь самих детей, т.е. то, что они только что делали или обычно делают.

В задачах – драматизациях наиболее наглядно раскрываются их смысл. Дети начинают понимать, что в задаче всегда отражается конкретная жизнь людей.

Задачи этого вида особенно ценны на первом этапе обучения: дети учатся составлять задачи про самих себя, рассказывать о действиях друг друга, ставить вопрос для решения, поэтому структура задачи на примере задач – драматизаций наиболее доступна детям.

Особое место в системе наглядных пособий занимают задачи – иллюстрации. Если в задачах – драматизациях все предопределено, то в задачах – иллюстрациях при помощи игрушек создается простор для разнообразия сюжетов, для игры воображения (в них ограничиваются лишь тематика и числовые данные).

Для иллюстрации задач широко применяются различные картинки. Основные требования к ним:

- простота сюжета,

- динамизм содержания,

- ярко выраженные количественные отношения между объектами.

Такие картинки готовятся заранее, некоторые из них издаются. На одних из них все предопределено: и тема, и содержание и числовые данные. Пример, на картине нарисованы 3 легковые и 1 грузовая машина. С этими данными можно составить 1-2 варианта задач.

Но задачи – картинки могут иметь и более динамичный характер. Например, дается картина – панно с фоном озера и берега; на берегу нарисован лес. На изображении озера, берега и леса сделаны надрезы, в которые можно вставить небольшие контурные изображения различных предметов. К картине прилагаются наборы таких предметов, по 10 штук каждого вида: утки, грибы, зайцы, птицы и т.д. Таким образом,

тематика и здесь предопределена, но числовые данные и содержание задачи можно в известной степени варьировать (утки плавают, выходят на берег и др.) так же, как создавать различные варианты задач о грибах, зайцах, птицах.

Обучение дошкольников решению задач проходит через ряд взаимосвязанных между собой этапов.

Первый этап – подготовительный.

Основная цель этого этапа – организовать систему упражнений по выполнению операций над множествами. Так, подготовкой к решению задач на сложение являются упражнения по объединению множеств. Упражнения на выделение части множества проводятся для подготовки детей к решению задач на вычитание. С помощью операций над множествами раскрывается отношение «часть – целое», доводится до понимания смысла выражений «больше на…», «меньше на…».

Учитывая наглядно – действенный и наглядно – образный характер мышления детей, следует оперировать такими множествами, элементами которых являются конкретные предметы. Воспитатель предлагает детям отсчитать и положить на карточку шесть грибов, а затем добавить ещё два гриба. «Сколько всего стало грибов? (Дети считают). Почему их стало восемь? К шести грибам прибавили два (показывает на предметах) и получили восемь. На сколько стало больше грибов?».

Подобные упражнения проводятся и на выделение части множества.

На втором этапе нужно учить детей составлять задачи и подводить к усвоению их структуры. Детей учат устанавливать связи между данными и искомым и на этой основе выбирать для решения необходимое арифметическое действие. Подводить к пониманию структуры задачи лучше всего на задачах – драматизациях. Воспитатель знакомит детей со словом задача при разборе составленной задачи, подчеркивает необходимость числовых данных и вопросов: «Что известно?», «Что нужно узнать?».

На этом этапе обучения составляются такие задачи, в которых вторым слагаемым и вычитаемым является число 1. Это важно учитывать, чтобы не затруднять детей поиском способов решения задачи. Прибавить или вычесть число 1 они могут на основе имеющихся у них знаний об образовании последующего или предыдущего числа. Например, воспитатель просит ребенка принести и поставить в стакан семь флажков, а в другой – один флажок. Эти действия и будут содержанием задачи, которую составляет воспитатель. Текст задачи произносится так, чтобы было четко отделено условие, вопрос и числовые данные. Составленную задачу повторяют двое – трое детей. Воспитатель при этом должен следить, чтобы дети не забывали числовые данные, правильно формулировали вопрос.

При обучении дошкольников составлению задач важно показать, чем отличается задача от рассказа, загадки, подчеркнуть значение , характер вопроса.

Для усвоения значения и характера вопроса в задаче можно применить такой прием: к условию задачи, составленной детьми («С одной стороны стола поставили двух девочек, а с другой стороны одного мальчика»), ставится вопрос не арифметического характера («Как зовут этих детей?»). Дети замечают, что задача не получилась. Далее можно предложить им самим поставить такой вопрос, чтобы было понятно, что это за задача. Следует выслушать разные варианты вопросов и отметить, что все они начинаются со слова сколько.

Чтобы показать отличие задачи от рассказа и подчеркнуть значение чисел и вопроса в задаче, воспитателю следует предложить детям рассказ, похожий на задачу. В рассуждениях по содержанию рассказа отмечается, чем отличается рассказ от задачи.

Чтобы научить детей отличать задачу от загадки, воспитатель подбирает такую загадку, где имеются числовые данные. Например: «Два кольца, два конца, а посередине гвоздик».

На следующем занятии, продолжая учить детей составлять задачи, нужно особо подчеркнуть необходимость числовых данных. Например, воспитатель предлагает следующий текст задачи: «Лене я дала гусей и уток. Сколько птиц я дала Лене?». В обсуждении этого текста выясняется, что такую задачу решить нельзя, т.к. не указано, сколько было гусей и сколько – уток. Лена сама составляет задачу, предлагая детям решить её: «Мария Петровна дала мне восемь уток и одного гуся. Сколько птиц дала мне Мария Петровна?». «Всего девять птиц», - говорят дети.

Чтобы убедить детей в необходимости наличия не менее двух чисел в задаче, воспитатель намеренно опускает одно из числовых данных: «Сережа держал в руках четыре воздушных шарика, часть из них улетела. Сколько шариков осталось у Сережи?». Дети приходят к выводу, что такую задачу решить невозможно, так как в ней не указано, сколько шариков улетело.

Воспитатель соглашается с ними, что в задаче не названо второе число; в задаче всегда должно быть два числа. Задача повторяется в измененном виде. «Сережа держал в руках четыре шарика, один из них улетел. Сколько шариков осталось у Сережи?».

На конкретных примерах из жизни дети яснее осознают необходимость иметь два числа в условии задачи, лучше усваивают отношения между величинами, начинают различать известные данные в задаче и искомое неизвестное.

После таких упражнений можно подвести детей к обобщенному пониманию составных частей задачи.

Основными элементами задачи являются условие и вопрос. В условии в явном виде содержатся отношения между числовыми данными и неявном – между данным и искомым. Анализ условия подводит к пониманию известных и к поискам неизвестного. Этот поиск идет в процессе решения задачи. Детям надо объяснить, что решить задачу – это, значит понять и рассказать, какие действия нужно выполнить над данными в ней числами, чтобы получить ответ. Таким образом, структура задачи включает четыре компонента: условие, вопрос, решение, ответ. Выяснив структуру задачи, легко переходят к выделению в ней отдельных частей. Дошкольников следует поупражнять в повторении простейшей задачи в целом и отдельных её частей. Можно предложить одним детям повторить условие задачи, а другим поставить в этой задаче вопрос. Формулируя вопрос, дети, как правило , употребляют слова стало, осталось. Следует показать им, что формулировка вопроса в задачах на сложение может быть разной.

Например: «На аэродроме стояло пять самолетов. Затем вернулся ещё один». Ребенок ставит вопрос: «Сколько стало самолетов?». Педагог поясняет, что вместо слова стало лучше сказать стоит, ведь самолеты стоят на аэродроме. Таким образом, в вопросе следует употреблять глаголы, отражающие действия по содержанию задачи (прилетели, купили, выросли, гуляют, играют и т.д.).

Когда дети научатся правильно формулировать вопрос, можно перейти к следующей задаче этого этапа – научить анализировать задачи, устанавливать отношения между данными и искомым. На этой основе можно уже научиться формулировать и записывать арифметическое действие, пользуясь цифрами и знаками +, -, =.

Поскольку задача представляет собой единство целого и части, с этой позиции и следует подводить детей к ее анализу. Приведем пример. Задача составляется на основе действий, выполняемых детьми: «Нина в одну вазу поставила 5 флажков, а в другую – один флажок». Дети рассказывают, что сделала Нина, и фактически уже знают, что описание действий Нины называется условием задачи.

-Что же известно из задачи? – спрашивает воспитатель. ( Пять флажков в одной вазе и один – в другой.)

–А что неизвестно, что надо ещё узнать? Сколько флажков поставила Нина в обе вазы?

То, что неизвестно в задаче, - это вопрос задачи. Дети повторяют вопрос в задаче.

- О каких же числах известно в задаче? (о числе флажков в одной вазе – их пять и о числе флажков в другой вазе – один.)

Предлагается цифрами изобразить эти данные на бумаге и на доске: «Что же требуется узнать? Сколько всего флажков в обеих вазах?».

Подобным образом дети анализируют задачу на вычитание. На основе практических действий ребят составляется содержание задачи. Например, поставили 6 стульев, дежурный Саша один стул убрал. Дети составляют условие задачи, ставят вопрос. Условие и вопрос повторяются раздельно.

Далее задача анализируется, выясняется, что известно из задачи (поставили шесть стульев, а затем один убрали) и что неизвестно (сколько стульев осталось у стола). Детям предлагается решить задачу и ответить на её вопрос.

Обучающее значение приведенных выше задач на сложение и вычитание состоит не столько в том, чтобы получить ответ, а в том, чтобы научить анализировать задачу и в результате этого правильно выбирать нужное арифметическое действие.

Итак, на втором этапе работы над задачами дети должны:

а) научиться составлять задачи;

б) понимать их отличие от рассказа и загадки;

в) понимать структуру задачи;

г) уметь анализировать задачи, устанавливая отношения между данными и искомым.

Учить детей формулировать арифметические действия сложения и вычитания – задача третьего этапа.

Прежде всего, детей надо научить формулировать действие нахождения суммы двух чисел при составлении задачи по конкретным данным (пять рыбок слева и одна справа). «Мальчик поймал пять карасей и одного окуня», - говорит Саша. «Сколько поймал мальчик?» - формулирует вопрос Коля. Воспитатель предлагает детям ответить на вопрос. Выслушав ответы нескольких детей, он задает им новый вопрос: «Как вы узнали, что мальчик поймал 6 рыбок?». Дети отвечают, как правило, по – разному: «Увидели», «Сосчитали», «Мы знаем, что пять да один будет 6» и т.п. Теперь можно перейти к рассуждениям: «Больше стало рыбок или меньше, когда мальчик поймал еще одну?» «Конечно, больше!» - отвечают дети. «Почему?» - «Потому что к пяти рыбкам прибавили ещё одну рыбку». Воспитатель поощряет этот ответ и формулирует арифметическое действие: «Дима правильно сказал, надо сложить два числа, названные в задаче. К пяти рыбкам прибавить одну рыбку. Это называется действием сложения. Теперь мы будем не только отвечать на вопрос задачи, но и объяснять, какое действие мы выполняем».

На основе предложенного наглядного материала составляются ещё одна – две задачи, с помощью которых дети продолжают учиться формулировать действие сложение и давать ответ на вопрос.

На первых занятиях словесная формулировка арифметического действия подкрепляется практическими действиями: « К трем красным кружкам прибавить один синий кружок, и получим четыре кружка». Но постепенно арифметическое действие следует отвлекать от конкретного материала: «Какое число прибавили к какому?». Теперь уже при формулировке арифметического действия числа не именуются. Когда дети усвоят в основном формулировку действия сложения, переходят к обучению формулировке вычитания. Работа проводится аналогично.

Можно показывать задачи и внешне похожие, но требующие разных арифметических действий. Например: «На дереве сидели четыре птички, одна птичка улетела. Сколько птичек осталось на дереве?» или «На дереве сидели четыре птички. Прилетела ещё одна. Сколько птичек сидит на дереве?». Хорошо, когда подобные задачи составляются одновременно с детьми.

На основе анализа данных задач дети приходят к выводу, что хотя в обеих задачах речь идет об одинаковом количестве птичек, но они выполняют разные действия. В одной задаче одна птичка улетает, а в другой – прилетает, поэтому в одной задаче числа нужно сложить, а в другой – вычесть одно из другого. Вопросы в задачах различны, поэтому различны и арифметические действия, различны ответы.

Такое сопоставление задач, их анализ полезны детям, т.к. они лучше усваивают как содержание задач, так и смысл арифметического действия, обусловленного содержанием.

Проследим динамику вопросов воспитателя к детям для формулировки арифметического действия. На первых занятиях задается развернутый вопрос, содержание которого близко к содержанию вопроса к задаче: «Что надо сделать, чтобы узнать, сколько птичек сидит на дереве?». Затем вопрос формулируется в более общем виде: «Что надо сделать, чтобы решить эту задачу?» или «Что надо сделать, чтобы ответить на вопрос задачи?».

Воспитатель не должен мириться с односложными ответами детей (отнять, прибавить). Выполненное арифметическое действие должно быть сформулировано полно и правильно. Очень важно вовлекать детей в обдумывание наиболее точного ответа.

Поскольку к моменту обучения решению задач дети уже знакомы с цифрами и знаками +, -, =, следует упражнять их в записи арифметического действия и учить читать запись (3+1=4). (К трем птичкам прибавить одну птичку. Получится четыре птички.) Умение читать запись обеспечивает возможность составления задач по числовому примеру. Например, на доске запись: 10-1=?. Воспитатель предлагает прочитать запись и сказать, что обозначает этот знак (?). Затем просит составить задачу, в которой заданы такие же числа, как на доске. Педагог при этом следит, чтобы содержание задач было разнообразным и интересным, чтобы в них правильно ставился вопрос. Для решения выбирается самая интересная задача. Кто-то из детей повторяет её. Дети, выделяя данные и искомые в задаче, называют арифметическое действие, решают задачу и записывают решение у себя на бумаге. Кто-то из детей формулирует ответ задачи. Проведенная беседа приучает ребят логически мыслить, учит правильно строить ответы на поставленные вопросы – о теме, сюжете задачи, о числовых данных и их отношениях, обосновать выбор арифметического действия.

Для упражнения детей в распознавании записей на сложение и вычитание воспитателю рекомендуется использовать несколько числовых примеров и предлагать детям их прочесть. По указанным примерам составляются задачи на разные арифметические действия, при этом детям предлагается сделать самостоятельно запись решенных задач, а затем прочесть её. Обязательно нужно исправить ответы детей, допустивших ошибки в записи. Читая запись, дети скорее обнаруживают свою ошибку.

Запись действий убеждает детей в том, что во всякой задаче всегда имеются два числа, по которым надо найти третье – сумму или разность.

Итак, на третьем этапе дети должны:

- научиться формулировать арифметические действия (сложения и вычитания),

- различать их,

- составлять задачи на заданное арифметическое действие.

На четвертом этапе работы над задачами детей учат приемам вычисления – присчитыванию и отсчитыванию единицы.

Если до сих пор вторым слагаемым или вычитаемым в решаемых задачах было число 1, то теперь нужно показать, как следует прибавлять или вычитать числа 2 и 3. Это позволит разнообразить числовые данные задачи и углубить понимание отношений между ними, предупредит автоматизм в ответах детей. Однако здесь нужно соблюдать осторожность и постепенность. Сначала дети учатся прибавлять путем присчитывания по единице и вычитать путем отсчитывания по единице число 2, а затем число 3.

Присчитывание – это прием, когда к известному уже числу прибавляется второе известное слагаемое, которое разбивается на единицы и присчитывается последовательно по 1: 6+3=6+1+1+1=7+1+1=8+1=9.

Отсчитывание – это прием, когда уже от известной суммы вычитается число (разбитое на единицы) последовательно по 1: 8-3=8-1-1-1=7-1-1=6-1=5.

Задача детского сада состоит в том, чтобы

- подвести детей к пониманию арифметической задачи,

- к пониманию отношений между компонентами арифметических действий сложения и вычитания.

На завершающем этапе работы над задачами можно предложить дошкольникам составлять устные арифметические задачи. В них дети самостоятельно избирают тему, сюжет задачи и действие, с помощью которого она должна быть решена. Воспитатель регулирует лишь второе слагаемое или вычитаемое, напоминая детям, что числа свыше трех они еще прибавлять и отнимать не научились. (Здесь могут быть и исключения).

При введении устных задач важно следить за тем, чтобы они не были шаблонными. В условии должны быть отражены жизненные связи, бытовые и игровые ситуации. Надо приучать детей рассуждать, обосновывать свой ответ, в отдельных случаях использовать для этого наглядный материал.

Решение задач способствует воспитанию терпения, настойчивости, воли, способствует пробуждению интереса к самому процессу поиска решения, дает возможность испытать глубокое удовлетворение, связанное с удачным решением. Решая задачи, дети овладевают умением находить зависимость величин.